

(51)

Int. Cl.:

H 01 h

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



BEST AVAILABLE COPY

(52)

Deutsche Kl.: 21 c, 35/02

(10)

(11)

(21)

(22)

(43)

Offenlegungsschrift 1 902 211

Aktenzeichen: P 19 02 211.8

Anmeldetag: 17. Januar 1969

Offenlegungstag: 30. Juli 1970

Ausstellungspriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: —

(33)

Land: —

(31)

Aktenzeichen: —

(54)

Bezeichnung: Höchstspannungs-Leistungsschalter mit Einschaltwiderständen

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(71)

Anmelder: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt

Vertreter: —

(72)

Als Erfinder benannt: Kriechbaum, Dr.-Ing. Karl, 3500 Kassel

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1 902 211

Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH.
Frankfurt/M., Theodor-Stern-Kai 1

Kammann/sch

24/232

16.1.1969

"Höchstspannung-Leistungsschalter
mit Einschaltwiderständen"

Der Übergang zu sehr hohen Betriebsspannungen hat zur Notwendigkeit geführt, leerlaufende Leitungen nicht unmittelbar, sondern über einen Widerstand einzuschalten, denn die bei der Einschaltung in die Leitung hineinlaufenden Wanderwellen würden bei einer Reflexion am offenen Leitungsende zu unzulässigen Überspannungen führen, vor allem, wenn bei einer dreipoligen Kurzunterbrechung, angeregt von einem einphasigen Fehler, auf den beiden gesunden Phasen eine Ladung liegen bleibt und die Einschaltung mit einer dieser Ladung entgegengesetzten Polarität erfolgt.

Bei den bekannten Höchstspannungs-Leistungsschaltern mit Einschaltwiderständen ist die Anordnung so getroffen, daß parallel zu jeder Leistungsschaltstrecke eine Hilfsschaltstelle liegt, die einen Einschaltwiderstand vor dem Schließen der Leistungsschaltstrecke in den Stromkreis einschaltet.

- 2 -

009831/0736

Diese Bauart erfordert somit zwei Schaltstellen und dazu eine aufwendige Steuerung zur Betätigung der Schaltstellen.

Die Erfindung sieht einen einfacheren Weg zur Vermeidung von Einschaltüberspannungen vor. Sie geht von einem Höchstspannungs-Leistungsschalter mit mehreren in Reihe liegenden Schaltstrecken aus, bei dem erfindungsgemäß im Zuge der Schaltstrecken, zweckmäßig an einem oder beiden Enden des Schalters, eine ohne Löschmittel arbeitende Schaltkammer mit parallelliegenden Einschaltwiderständen angeordnet ist und deren Schaltkontakte erst kurz nach dem Einschalten der Leistungsschaltstrecken geschlossen werden. Diese Form des Höchstspannungs-Leistungsschalters stellt eine bedeutende Vereinfachung gegenüber den bekannten Schaltern mit Einschaltwiderständen dar, insbesondere dann, wenn als Schaltkammer mit den Einschaltwiderständen eine solche dient, die die gleiche äußere Bauform wie die Leistungsschaltkammern aufweist, aus der aber die Bauelemente, die zur Löschung des Lichtbogens dienen, entfernt sind. Man spart auf diese Weise zusätzliche Hilfsschaltstellen an jeder Leistungsschaltkammer.

Anstatt die Schaltkammer mit den Einschaltwiderständen als gesonderte Polsäule auszuführen, läßt sich die Schaltkammer gemäß einer Weiterbildung der Erfindung auch mit einem der Teilspannung entsprechenden Isolator oberhalb einer Leistungsschaltkammer anordnen. Dadurch wird ein größerer, der Erdisolation angepaßter Tragstützer entbehrlich.

Die Zeichnung zeigt schematisch in Fig. 1 die Erfindung an einem Leistungsschalter mit drei in Reihe liegenden Schaltstrecken 1, 2 und 3, die üblicherweise Doppelschaltstrecken sind und die durch Kondensatoren C zur Spannungssteuerung überbrückt sind, während am Ende dieser Reihe

009831/0736

von Leistungsschaltstrecken eine gemäß der Erfindung aufgebaute Schaltstrecke 4 angeordnet ist. Ihre Schaltkontakte werden durch einen Einschaltwiderstand W überbrückt. Soll der Schalter eingeschaltet werden, so werden zunächst die Schaltkontakte an den Leistungsschaltstrecken 1, 2 und 3 geschlossen, wie es aus Fig. 2 hervorgeht, In diesem Falle fließt der Einschaltstrom zunächst über den Einschaltwiderstand W , so daß die Leitung zunächst nicht auf die volle Spannung aufgeladen wird. Etwa 5 ms später werden auch die Kontakte des Schalters 4 geschlossen, so daß damit der Widerstand W kurzgeschlossen und vor Überlastungen durch den Einschaltstrom geschützt wird. Dieser Zustand ist in Fig. 3 dargestellt. Bei der Ausschaltung wird die Schaltstrecke 4 erst dann geöffnet, nachdem zuvor der Strom in den Leistungsschaltstrecken 1, 2, und 3 unterbrochen wurde.

Patentansprüche

009831/0736

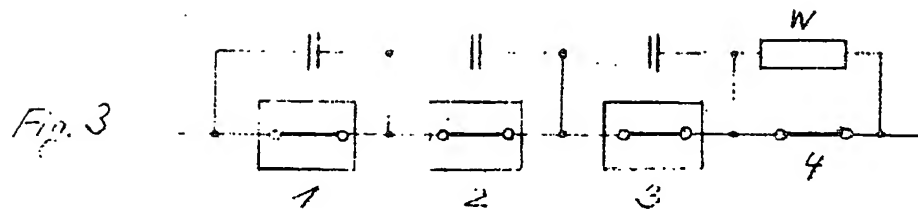
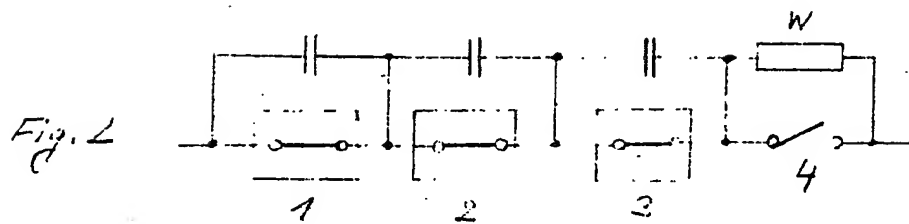
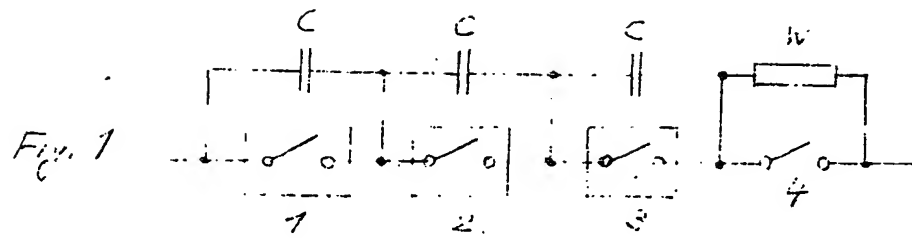
Patentansprüche

- 1) Höchstspannungs-Leistungsschalter mit mehreren in Reihe liegenden Schaltstrecken, mit denen zur Vermeidung von Einschalt-Überspannungen kurzzeitig vor dem Einschalten Widerstände in Reihe gelegt werden, dadurch gekennzeichnet, daß im Zuge der Schaltstrecken zweckmäßig an einem oder beiden Enden des Schalters eine ohne Löschmittel arbeitende Schaltkammer mit parallelliegenden Einschaltwiderständen angeordnet ist und deren Schaltkontakte erst kurz nach dem Einschalten der Leistungsschaltstrecken geschlossen werden.
- 2) Leistungsschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltkammer mit den Einschaltwiderständen die gleiche äußere Bauform wie die Leistungsschaltkammer aufweist.
- 3) Leistungsschalter nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltkammer mit dem Einschaltwiderständen mit einem der Teilspannung entsprechenden Isolator oberhalb einer Leistungsschaltkammer angeordnet ist.

009831/0736

1902211

5



009831/0736

BAD ORIGINAL

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.